Betriebsanleitung

AMAZONE

AMADOS+

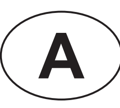
Bordrechner für Düngerstreuer ZA-M

MG3214
BAG0058.2 05.09
Printed in Germany



Lesen und beachten Sie diese Betriebsanleitung vor der ersten Inbetriebnahme! Für künftige Verwendung aufbewahren!











ES DARF NICHT

unbequem und überflüssig erscheinen, die Gebrauchs-Anweisung zu lesen und sich danach zu richten; denn es genügt nicht, von anderen zu hören und zu sehen, dass eine Maschine gut sei, sie daraufhin zu kaufen und zu glauben, es gehe nun alles von selbst. Der Betreffende würde alsdann nicht nur sich selbst Schaden zufügen, sondern auch den Fehler begehen, die Ursache eines etwaigen Misserfolges auf die Maschine anstatt auf sich zu schieben. Um des guten Erfolges sicher zu sein, muss man in den Geist der Sache eindringen, bzw. sich über den Zweck einer jeden Einrichtung an der Maschine unterrichten und sich in der Handhabung Übung verschaffen. Dann erst wird man sowohl mit der Maschine als auch mit sich selbst zufrieden sein. Das zu erreichen, ist der Zweck dieser Gebrauchs-Anweisung.

Leipzig-Plagwitz 1872. Rud. Sack.

Identifikationsdaten

Hersteller:	**AMAZONEN-WERKE** H. DREYER GmbH & Co. KG
Maschinen-Ident-Nr.:	
Typ:	**AMADOS+**

Hersteller-Anschrift

AMAZONEN-WERKE
H. DREYER GmbH & Co. KG
Postfach 51
D-49202 Hasbergen
Tel.: + 49 (0) 5405 50 1-0
Fax.: + 49 (0) 5405 501-234
E-mail: amazone@amazone.de

Ersatzteil-Bestellung

AMAZONEN-WERKE
H. DREYER GmbH & Co. KG
Postfach 51
D-49202 Hasbergen
Tel.: + 49 (0) 5405 501-290
Fax.: + 49 (0) 5405 501-106
E-mail: et@amazone.de

Ersatzteil-Katalog-Online: www.amazone.de

Bei der Bestellung von Ersatzteilen bitte immer die Maschinen-Nummer Ihrer Maschine angeben.

Formales zur Betriebsanleitung

Dokumenten-Nummer:	MG3214
Erstelldatum:	05.09

Vorwort

Sehr geehrter Kunde,

Sie haben sich für eines unserer Qualitätsprodukte aus der umfangreichen Produktpalette der **AMAZONEN-WERKE**, H. DREYER GmbH & Co. KG entschieden. Wir danken Ihnen für das in uns gesetzte Vertrauen.

Stellen Sie bitte beim Empfang der Maschine fest, ob Transportschäden aufgetreten sind oder Teile fehlen! Prüfen Sie die Vollständigkeit der gelieferten Maschine einschließlich der bestellten Sonderausstattungen anhand des Lieferscheins. Nur sofortige Reklamation führt zum Schadenersatz!

Lesen und beachten Sie vor der ersten Inbetriebnahme diese Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise. Nach dem sorgfältigen Lesen können Sie die Vorteile Ihrer neuerworbenen Maschine voll nutzen.

Stellen Sie bitte sicher, dass alle Bediener der Maschine diese Betriebsanleitung lesen, bevor die Maschine von ihnen in Betrieb genommen wird.

Bei eventuellen Fragen oder Problemen, lesen Sie bitte in dieser Betriebsanleitung nach oder rufen Sie uns einfach an.

Regelmäßige Wartung und rechtzeitiger Austausch von verschlissenen bzw. beschädigten Teilen erhöht die Lebenserwartung Ihrer Maschine.

Benutzer-Beurteilung

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser,

unsere Betriebsanleitungen werden regelmäßig aktualisiert. Mit Ihren Verbesserungsvorschlägen helfen Sie mit, eine immer benutzerfreundlichere Betriebsanleitung zu gestalten. Senden Sie uns ihre Vorschläge bitte per Fax.

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

Tel.: + 49 (0) 5405 50 1-0

Fax.: + 49 (0) 5405 501-234

E-mail: amazone@amazone.de



1 Benutzerhinweise

Das Kapitel Benutzerhinweise liefert Informationen zum Umgang mit der Betriebsanleitung.

1.1 Zweck des Dokumentes

Die hier vorliegende Betriebsanleitung

- beschreibt die Bedienung und die Wartung für die Maschine.
- gibt wichtige Hinweise für einen sicherheitsgerechten und effizienten Umgang mit der Maschine.
- ist Bestandteil der Maschine und immer an der Maschine bzw. im Zugfahrzeug mitzuführen.
- für künftige Verwendung aufbewahren.

1.2 Ortsangaben in der Betriebsanleitung

Alle Richtungsangaben in dieser Betriebsanleitung sind immer in Fahrtrichtung gesehen.

1.3 Verwendete Darstellungen

Handlungsanweisungen und Reaktionen

Vom Bediener auszuführende Tätigkeiten sind als nummerierte Handlungsanweisungen dargestellt. Halten Sie die Reihenfolge der vorgegebenen Handlungsanweisungen ein. Die Reaktion auf die jeweilige Handlungsanweisung ist gegebenenfalls durch einen Pfeil markiert. Beispiel:

1. Handlungsanweisung 1

→ Reaktion der Maschine auf Handlungsanweisung 1

2. Handlungsanweisung 2

Aufzählungen

Aufzählungen ohne zwingende Reihenfolge sind als Liste mit Aufzählungspunkten dargestellt. Beispiel:

- Punkt 1
- Punkt 2

Positionszahlen in Abbildungen

Ziffern in runden Klammer verweisen auf Positionszahlen in Abbildungen. Die erste Ziffer verweist auf die Abbildung, die zweite Ziffer auf die Positionszahl in der Abbildung.

Beispiel (Fig. 3/6)

- Figur 3
- Position 6

2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Dieses Kapitel enthält wichtige Hinweise, um die Maschine sicherheitsgerecht zu betreiben.

2.1 Verpflichtungen und Haftung

Hinweise in der Betriebsanleitung beachten

Die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise und der Sicherheitsvorschriften ist Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb der Maschine.

2.2 Darstellung von Sicherheits-Symbolen

Gekennzeichnet sind Sicherheitshinweise durch das dreieckige Sicherheits-Symbol und dem vorstehenden Signalwort. Das Signalwort (Gefahr, Warnung, Vorsicht) beschreibt die Schwere der drohenden Gefahr und hat folgende Bedeutung:



GEFAHR

Unmittelbar drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen (schwere Verletzungen oder Tod).

Das Nichtbeachten dieser Hinweise hat schwere gesundheitsschädliche Auswirkungen zur Folge, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen.



WARNUNG

Möglicherweise drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen.

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann schwere gesundheitsschädliche Auswirkungen zur Folge haben, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen.



VORSICHT

Möglicherweise gefährliche Situation (leichte Verletzungen oder Sachschäden).

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann leichte Verletzungen zur Folge haben oder zu Sachbeschädigungen führen.



WICHTIG

Verpflichtung zu einem besonderen Verhalten oder einer Tätigkeit für den sachgerechten Umgang mit der Maschine.

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu Störungen an der Maschine oder in der Umgebung führen.



HINWEIS

Anwendungs-Tipps und besonders nützliche Informationen.

Diese Hinweise helfen Ihnen, alle Funktionen an Ihrer Maschine optimal zu nutzen.



2.3 Organisatorische Maßnahmen



Die Betriebsanleitung

- **immer am Einsatzort der Maschine aufbewahren!**
- **muss jederzeit für Bediener und Wartungspersonal frei zugänglich sein!**

Überprüfen Sie regelmäßig alle vorhandenen Sicherheitseinrichtungen!

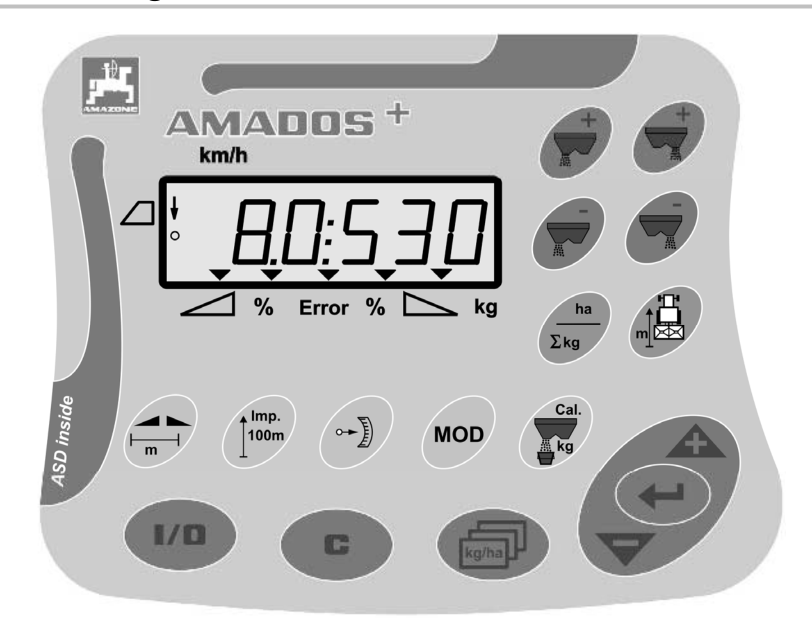
2.4 Sicherheitshinweise für den Bediener

2.4.1 Elektrische Anlage

- Bei Arbeiten an der elektrischen Anlage grundsätzlich Batterie (Minuspol) abklemmen!
- Verwenden Sie nur die vorgeschriebenen Sicherungen. Bei Verwendung zu starker Sicherungen wird die elektrische Anlage zerstört - Brandgefahr!
- Achten Sie auf richtiges Anschließen der Batterie - zuerst den Pluspol und dann den Minuspol anklemmen! Beim Abklemmen zuerst den Minuspol und dann den Pluspol abklemmen!
- Versehen Sie den Pluspol der Batterie immer mit der vorgesehenen Abdeckung. Bei Masseschluss besteht Explosionsgefahr!
- Explosionsgefahr! Vermeiden Sie Funkenbildung und offene Flammen in der Nähe der Batterie!
- Die Maschine kann mit elektronischen Komponenten und Bauteilen ausgestattet werden, deren Funktion durch elektromagnetische Aussendungen anderer Geräte beeinflusst werden kann. Solche Beeinflussungen können zu Gefährdungen von Personen führen, wenn die folgenden Sicherheitshinweise nicht befolgt werden.
  - Bei einer nachträglichen Installation von elektrischen Geräten und/oder Komponenten an der Maschine, mit Anschluss an das Bordnetz, muss der Benutzer eigenverantwortlich prüfen, ob die Installation Störungen der Fahrzeugelektronik oder anderer Komponenten verursacht.
  - Achten Sie darauf, dass die nachträglich installierten elektrischen und elektronischen Bauteile der EMV-Richtlinie 89/336/EWG in der jeweils geltenden Fassung entsprechen und das CE-Kennzeichen tragen.



3 Produktbeschreibung



Der **AMADOS⁺** verfügt über

- 17 Tasten zur Bedienung,
- ein 6-stelliges Display mit Zusatzsymbolen zur Anzeige.

3.1 Softwarestand

Diese Betriebsanleitung ist gültig für den Softwarestand vom 12.11.2007. Der Softwarestand wird nach dem Einschalten des **AMADOS⁺** kurzzeitig angezeigt.

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der **AMADOS⁺**

- ist als Anzeige-, Überwachungs- und Steuergerät für **AMAZONE** Düngerstreuer **ZA-M** bestimmt.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch:

- das Beachten aller Hinweise dieser Betriebsanleitung.
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten.
- die ausschließliche Verwendung von Original-**AMAZONE**-Ersatzteilen.

Andere Verwendungen als oben aufgeführt sind verboten und gelten als nicht bestimmungsgemäß.

Für Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung

- trägt der Betreiber die alleinige Verantwortung,
- übernehmen die AMAZONEN-WERKE keinerlei Haftung.

3.3 Konformität

	Richtlinien- / Normen-Bezeichnung
Die Maschine erfüllt die:	• Maschinen-Richtlinie 98/37/EG • EMV-Richtlinie 89/336/EWG



4 Aufbau und Funktion

4.1 Funktion

Der **AMADOS+**

- regelt die Streumenge [kg/ha] in Abhängigkeit der Fahrgeschwindigkeit. Hierzu sind die Schieberstellungen mit Hilfe von 2 Stellmotoren veränderbar.
- ermöglicht das Verändern der Streumenge in beliebigen Schritten (für beide Schieber gemeinsam und einzeln).
- zeigt die momentane Fahrgeschwindigkeit in [km/h] an.
- ermittelt je Auftrag
  - die bearbeitete Fläche in [ha],
  - die ausgebrachte Menge in [kg].
- ermittelt die bearbeitete Gesamtfläche in [ha].
- ermöglicht den Austausch von Auftragsdaten einer Ackerschlagdatei.
- zeigt die Position vom **Limiter** beim Grenzstreuen an.
- ermöglicht ein Streuen auch ohne Radsensor / Signalsteckdose am Traktor (bei defektem Radsensor) durch Eingabe einer simulierten Geschwindigkeit.



Der **AMADOS+** ist mit einem Speicher und einer Batterie ausgestattet. Alle eingegebenen und ermittelten Werte bleiben auch bei abgeschaltetem Bordnetz im Gerät gespeichert. Beim nächsten Einschalten stehen sie wieder zur Verfügung.



4.2 Display

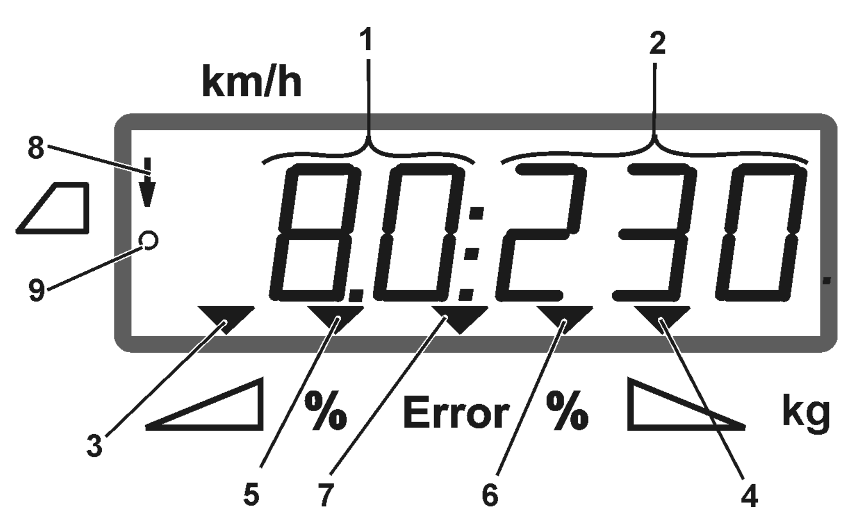


Fig. 1

In Arbeitsstellung der Maschine zeigt das Display (Fig. 1):

(1) Die momentane Fahrgeschwindigkeit in [km/h]

(2) Die momentane Streumenge in [kg/ha]

(3) Schließschieber links geöffnet

(4) Schließschieber rechts geöffnet

Momentane prozentuale Abweichung vom Streumengen-Sollwert für

(5) den linken Dosierschieber

(6) den rechten Dosierschieber

(7) Fehlermeldung

(8) Die Einsatzstellung des **Limiter M** (nur bei Stellungssensor)

(9) Die Übermittlung der Impulse vom Sensor zur Flächen- und Wegstrecken-Erfassung an den **AMADOS+**



4.3 Beschreibung der Tasten

Tasten orange für den Betrieb des Düngerstreuers:

• Ein- und Ausschalten des **AMADOS+** → Nach dem Einschalten erscheint das Arbeitsdisplay und der **AMADOS+** ist betriebsbereit.	I/O
• Zurück zu Anzeige Auftrag. • Zurück zur Arbeitsanzeige.	C
• Auftrag auswählen	kg/ha
• Eingabetaste zur Erhöhung des angezeigten Wertes - beide Schieber	+
• Eingabetaste zum Verkleinern des angezeigten Wertes - beide Schieber	−
• Enter Taste Mit dieser Taste müssen alle Eingaben abgeschlossen werden	↵
• Streumenge erhöhen – linker Schieber	+
• Streumenge erhöhen – rechter Schieber	+
• Streumenge reduzieren – linker Schieber	-
• Streumenge reduzieren – rechter Schieber	-



Tasten blau Arbeitsdaten:

• Anzeige der bearbeiteten Fläche für den aktuellen Auftrag. • Zweiter Tastendruck: Anzeige der ausgebrachten Menge [kg] für den aktuellen Auftrag.	ha Σkg
• Wegstreckenzähler	m

Tasten gelb für die Grundeinstellung des Düngerstreuers:

• Arbeitsbreite eingeben	m
• Eingeben oder Ermitteln der Impulse pro 100 m	Imp. 100m
• Impulszahl der Stellmotore anzeigen	
• Modus-Eingabe	MOD
• Dünger-Kalibrierfaktor eingeben/ermitteln	Cal. kg



5 Inbetriebnahme

In diesem Kapitel erhalten Sie Informationen zur Inbetriebnahme Ihrer Maschine.



VORSICHT

- Vor Inbetriebnahme des Düngerstreuers muss der Bediener die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.
- Siehe auch Betriebsanleitung Düngerstreuer!

5.1 AMADOS + anschließen

1. Die am Traktor angebaute / angehangene Maschine über den Maschinenstecker (Fig. 2/1) anschließen.
2. Das Signalkabel von der Traktor Signalsteckdose oder den Sensor X (Fig. 2/2) an den AMADOS + anschließen.

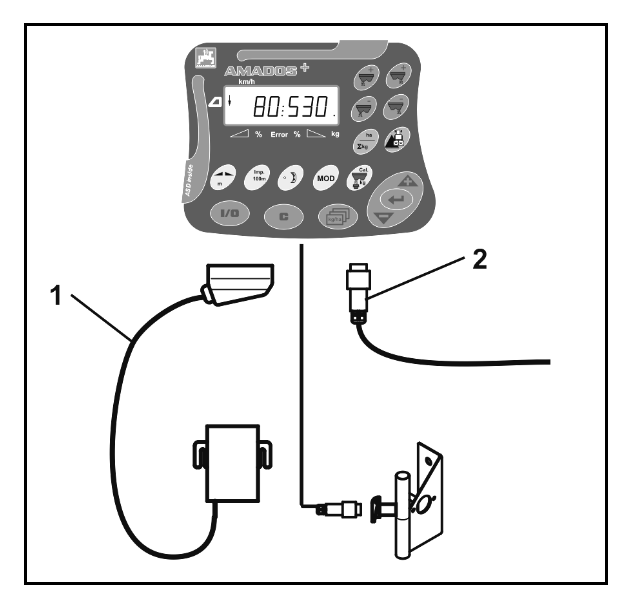


Fig. 2

5.2 AMADOS+ ein- und ausschalten

Zum Ein- und Ausschalten des AMADOS+ die Taste 

betätigen.



5.3 Grundeinstellungen vornehmen (Modus 1 bis Modus 9)



Sobald nach dem Einschalten das Arbeitsdisplay erscheint, können die Modi 1 bis 9 eingegeben werden.

Anzeige der Modi 1-9



- Taste MOD betätigen

→ Anzeige Modus 4



- Taste MOD mehrfach betätigen

→ Anzeige weiterer Modi (1-9)

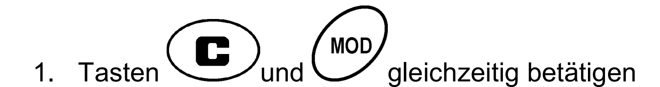


Anzeige Modus 4



- Nach erstmaligem Betätigen der Taste MOD erscheint immer Modus 4 (Mengenreduzierung zum Grenzstreuen).
- Der Modus 4 kann auch ohne ein Entsperren verändert werden.

Verändern der Modi 1-9:



1. Tasten C und MOD gleichzeitig betätigen

→ Entsperren der gespeicherten Modi

2. Taste MOD betätigen und zu ändernden Modus anwählen.
3. Mit Tasten + oder − Wert eingeben
4. Mit Taste ↵ bestätigen
5. Mit Taste MOD weiteren Modus zum Verändern anwählen, oder

   mit Taste C zurück ins Arbeitsdisplay.



Modus 1

Maschinentyp wählen

2 = ha-Zähler

5 = Düngerstreuer **ZA-M** (Werkseinstellung) → anwählen

Modus 2

Mengenschritt in% eingeben

Eingabe der Reduzierung oder Erhöhung der Streumenge je Tastendruck (einseitig oder beidseitig)

(0% - 99%, Werkseinstellung 10%)

Modus 3

Limiter mit Stellungssensor (Option) vorhanden?

0 = **Limiter** ohne Stellungssensor, kein **Limiter** Werkseinstellung.

1 = **Limiter** mit Stellungssensor, links montiert.

2 = **Limiter** mit Stellungssensor, rechts montiert.

Modus 4

Mengenreduzierung in% zum Grenzstreuen eingeben

Mengenreduzierung des grenzseitigen Dosierschiebers zum Grenzstreuen und Grenz-Graben-Streuen.

(0% - 99%, Werkseinstellung 0%)

Modus 5

Maximale gewünschte Anzahl an Aufträge eingeben

(1-99, Werkseinstellung 20)

Modus 6

Vorgesehene, mittlere Arbeitsgeschwindigkeit eingeben

AMADOS+ benötigt die Eingabe zur Ermittlung des Dünger-Kalibrierfaktors.

(0 km/h bis 99 km/h, Werkseinstellung 12 km/h)

Modus 7

keine Angabe nötig

Modus 8

Theoretische Fahrgeschwindigkeit für Fahrsimulator eingeben

(0 km/h bis 99,9 km/h, Werkseinstellung 0 km/h → Fahrsimulator aus)

Modus 9

Übertragungsrate der seriellen Schnittstelle eingeben

(57600 Baud / Werkseinstellung 19200 Baud)



5.4 Impulse pro 100m ermitteln



Der **AMADOS +** benötigt den Kalibrierwert "Impulse pro 100m" zur Ermittlung

- der tatsächlichen Fahrgeschwindigkeit [km/h].
- der bearbeiteten Fläche.

Sie müssen den Kalibrierwert "Impulse pro 100m" über eine Kalibrierfahrt ermitteln, wenn der Kalibrierwert unbekannt ist.

Sie können den Kalibrierwert "Impulse pro 100m" manuell in den **AMADOS +** eingeben, wenn der Kalibrierwert exakt bekannt ist.



Ermitteln Sie den exakten Kalibrierwert "Impulse pro 100m" grundsätzlich über eine Kalibrierfahrt:

- vor der ersten Inbetriebnahme.
- bei Verwendung eines anderen Traktor bzw. nach dem Verändern der Traktor-Reifengröße.
- bei auftretenden Differenzen zwischen ermittelter und tatsächlicher Fahrgeschwindigkeit / zurückgelegter Wegstrecke.
- bei auftretenden Differenzen zwischen ermittelter und tatsächlich bearbeiteter Fläche.
- bei unterschiedlichen Bodenverhältnissen.

Sie müssen den Kalibrierwert "Impulse pro 100m" unter den vorherrschen Einsatz-Bedingungen auf dem Feld ermitteln. Erfolgt der Einsatz mit eingeschaltetem Allradantrieb, müssen Sie bei der Kalibrierwert-Ermittlung ebenfalls den Allradantrieb einschalten.

Die Impulse pro 100m ermitteln:

1. Auf dem Feld eine Mess-Strecke von exakt 100m abmessen.
2. Markieren Sie Anfangs- und Endpunkt (Fig. 3).

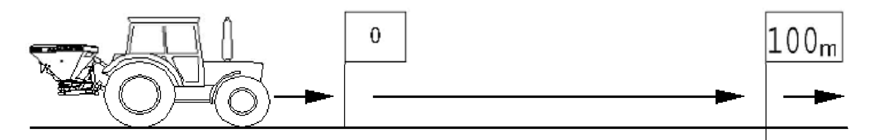
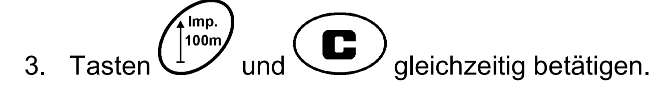
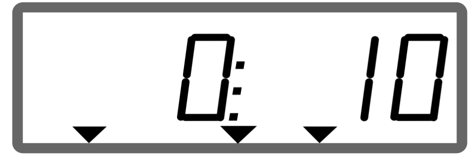


Fig. 3



3. Tasten (Imp. 100m) und (C) gleichzeitig betätigen.
4. Messstrecke von genau 100m abfahren und anhalten.

→ Während der Kalibrierfahrt keine Taste drücken.

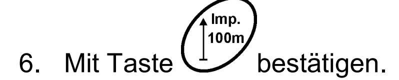


Anzeige während der Kalibrierung





5. Nach 100m mit Taste den ermittelten Wert übernehmen.



6. Mit Taste bestätigen.
7. zurück ins Arbeitsmenü
   - automatisch nach 10sec
   - mit Taste

Die Impulse pro 100m eingeben:

1. Bei stillstehendem Fahrzeug drücken



2. Mit Tasten oder Wert eingeben.
3. Mit Taste übernehmen.
4. Mit Taste bestätigen.
5. zurück ins Arbeitsmenü
   - automatisch nach 10sec
   - mit Taste

5.5 Arbeitsbreite eingeben



Anzeige Arbeitsbreite

1. Taste betätigen.

→ aktueller Wert wird angezeigt.

2. Mit Tasten oder Wert eingeben.
3. Mit Taste bestätigen.



5.6 Streumenge eingeben und Auftrag anlegen



- Die Streumenge wird für einen angewählten Auftrag eingegeben.
- Durch Anwählen eines Auftrages und Eingeben der Streumenge oder betätigen der Taste (↵) wird ein Auftrag gestartet.
- Während des Streuens wird die zum gestarteten Auftrag
  - o eingegebene Ausbringmenge ausgebracht.
  - o gestreute Teilfläche, die Gesamtfläche ermittelt.



Anzeige der Ausbringmenge

1. Taste (kg/ha) bei stillstehendem Fahrzeug betätigen.

→ Der zuletzt bearbeitete Auftrag erscheint auf dem Display

2. Mit Taste (kg/ha) einen Auftrag auswählen
3. Über die Taste (+) bzw. (−) die gewünschte Streumenge [kg/ha] eingeben, z.B. "350" für die Streumenge 350 kg/ha.



→ Bei Streumengen über 1000 kg

- o wird die Tausenderstelle in der Arbeitsanzeige nicht angezeigt,
- o wird statt Dreifachpunkt ein Doppelpunkt angezeigt.



4. Mit Taste (↵) bestätigen.

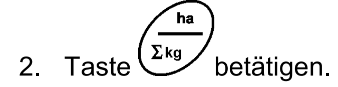


5.6.1 Anzeigen von Auftragdaten



1. Taste betätigen (evtl. mehrmals).

→ Auftrag anwählen.



2. Taste betätigen.

→ Bearbeite Fläche in ha wird für den Auftrag angezeigt.



Anzeige der Fläche



3. Taste ein weiteres Mal betätigen.

→ Ausgebrachte Menge in kg wird für den Auftrag angezeigt.



Anzeige der Menge mit Hinweis auf kg

4. Taste betätigen (2 x betätigen).

→ Zurück zum Auftrag (zurück zum Arbeitsdisplay).



Mit Betätigen der Tastenkombination und kann die Gesamtfläche in ha aller Aufträge angezeigt werden!



5.6.2 Löschen von Auftragdaten

Die zu einem Auftrag gespeicherten Daten wie folgt löschen.

1. Taste betätigen (evtl. mehrmals).

→ Zu löschenden Auftrag anwählen.

2. Tasten und gleichzeitig betätigen.

→ Auftragdaten werden gelöscht.

3. Taste betätigen (2 x betätigenl).

→ Zurück zum Auftrag (zurück zum Arbeitsdisplay).

5.6.3 Externer Auftrag (ASD)

Über einen PDA-Rechner kann ein externer Auftrag an den AMADOS + übergeben werden.

Dieser Auftrag erhält immer die Auftragsbezeichnung AE (Fig. 4).



Fig. 4

Die Datenübertragung erfolgt über die serielle Schnittstelle.

- Hierzu die Übertragungsrate der seriellen Schnittstelle auf 19200 oder 57600 Baud einstellen (Modus 9).
- Hierzu ist das Y-Kabel nötig.

Fig. 5/...

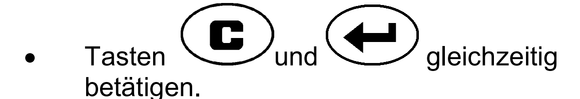
(1) Anschluss für PDA-Rechner

(2) Anschluss Signalsteckdose oder Sensor für Impulse pro Minute.

(3) Anschluss an AMADOS+ (4).

Das Starten und Beenden des externen Auftrages geschieht durch den angeschlossenen Rechner.

Notbeendigung des externen Auftrages am AMADOS+ :



- Tasten und gleichzeitig betätigen.

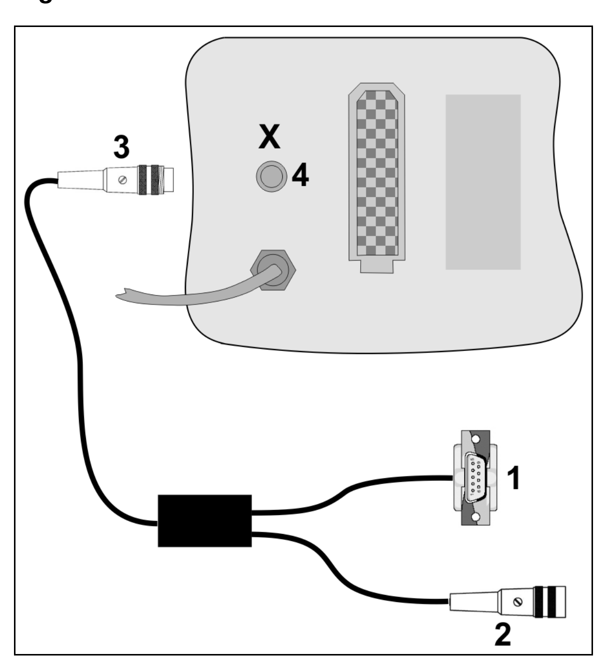


Fig. 5



5.7 Streumengenkontrolle durchführen



- Bei der Streumengenkontrolle wird der Dünger-Kalibrierfaktor ermittelt bei
  - an den Traktor angekuppelter Maschine,
  - angetriebener Gelenkwelle,
  - stehendem Traktor.
- Der Dünger-Kalibrierfaktor kann auch direkt eingegeben werden, falls er bekannt ist.

Dünger-Kalibrierfaktor ermitteln

Der Dünger-Kalibrierfaktor bestimmt das Regelverhalten des **AMADOS+** und ist abhängig

- von dem Fließverhalten des auszustreuenden Düngers.
- von der eingegebenen Streumenge.
- von der eingegebenen Arbeitsbreite.



- Das Dünger-Fließverhalten kann sich schon bei kurzer Dünger-Lagerzeit verändern.

→ Daher vor jedem Einsatz den Dünger-Kalibrierfaktor des auszustreuenden Düngers neu ermitteln.

- Den Dünger-Kalibrierfaktor immer neu ermitteln,
  - wenn die Streumenge verändert wird.
  - wenn Abweichungen zwischen der theoretischen und der tatsächlichen Streumenge auftreten.

Beachten Sie die in Tabelle 1 maximalen einzugebenden Streumengen in Abhängigkeit von der Arbeitsbreite und der Arbeitsgeschwindigkeit.

Arbeits-breite [m]	max. einzugebende Streumenge [kg/ha]		
	8 km/h	10 km/h	12 km/h
10	**2400**	**1800**	**1500**
12	**2000**	**1500**	**1250**
15	**1600**	**1200**	**1000**
16	**1520**	**1140**	**950**
18	**1350**	**1013**	**844**
20	**1220**	**915**	**763**
21	**1160**	**870**	**725**
24	**1010**	**758**	**632**
27	**900**	**675**	**563**
28	**870**	**653**	**544**
30	**810**	**608**	**507**
32	**760**	**570**	**475**
36	**680**	**510**	**425**

Tabelle 1



Dünger-Kalibrierfaktor im Stand ermitteln:

1. Die Eingaben für die gewünschte Streumenge und Arbeitsbreite kontrollieren und gegebenenfalls korrigieren.
2. Eine ausreichende Düngermenge in den Vorratsbehälter einfüllen.
3. Die **linke** Streuscheibe abnehmen und Flügelschraube wieder in Getriebewelle eindrehen.
4. Auffangbehälter unter die Auslauföffnung befestigen, siehe Betriebsanleitung **ZA-M**.
5. 

drücken
6. Über die Tasten + bzw. − einen Kalibrierwert auf dem Display eingeben, z.B. 1.00.

Zur Eingabe des Kalibrierfaktors kann

- der Kalibrierfaktor (Mengenfaktor) aus der Streutabelle entnommen werden.
- auf Erfahrungswerte zurückgegriffen werden.

Realistische Kalibrierfaktoren (0.7-1.4):

- ca. 0.7 für Harnstoff
- ca. 1.0 für Kalkamon-Salpeter (KAS)
- ca. 1.4 für feine schwere PK – Dünger



Anzeige nach Eingabe des Kalibrierfaktors

7. drücken und bestätigen.
8. drücken, halten und gleichzeitig drücken

→ Der Kalibriervorgang startet.



Anzeige beim Start der Dünger-Kalibrierung



9. Gelenkwelle mit der Drehzahl laut Streutabelle antreiben.
10. Schließschieber links öffnen.

→ Auf dem Display wird die Schieberöffnungszeit angezeigt.

11. Schließschieber links schließen,

→ wenn der Eimer voll ist.

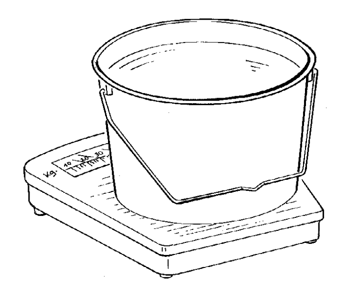


Anzeige nach dem Schließen des Schiebers

12. Aufgefangene Düngermenge wiegen.



- Die eingesetzte Waage muss entsprechend genau wiegen. Größere Ungenauigkeiten können Abweichungen in der tatsächlich ausgebrachten Streumenge hervorrufen.
- Eimergewicht berücksichtigen.



13. Gewicht der Düngermenge über die Tasten (+) bzw. (−) auf dem Display anwählen, z.B. "12.50" für 12,5 kg.



14. (Enter) drücken und bestätigen.

→ **AMADOS+** ermittelt den Dünger-Kalibrierfaktor.

15. (Cal. kg) drücken und der Dünger-Kalibrierfaktor wird angezeigt.



16. Nach Beendigung der Kalibrierung die Streuscheibe wieder montieren.



Durch Betätigen der Taste (Cal. kg) kann der Dünger-Kalibrierfaktor jederzeit angezeigt werden.



6 Einsatz der Maschine



GEFAHR

- **Beachten Sie beim Einsatz der Maschine die Betriebsanleitung des Düngerstreuers.**
- **Beachten Sie beim Einsatz der Maschine das Kapitel "Sicherheitshinweise für den Bediener", Seite 8.**



Vor dem Einsatz müssen Sie

- die Streumenge für den gewünschten Auftrag eingeben,
- den Kalibrierfaktor des auszustreuenden Düngers über eine Streumengenkontrolle ermitteln.



Während des Einsatzes können die auflaufenden Daten des aktuellen Auftrages angezeigt werden.

Vorgehensweise beim Einsatz

1. 

einschalten.
2. Auftrag auswählen
- Sollmenge kontrollieren oder
- Sollmenge eingeben und bestätigen.
3. zurück ins Arbeitsmenü.



Während des Düngerstreuens wird im Arbeitsdisplay angezeigt, dass

- der **AMADOS+** die Impulse zur Wegstreckenberechnung erhält (Fig. 6/1),
- die Schließschieber geöffnet sind (Fig. 6/2).

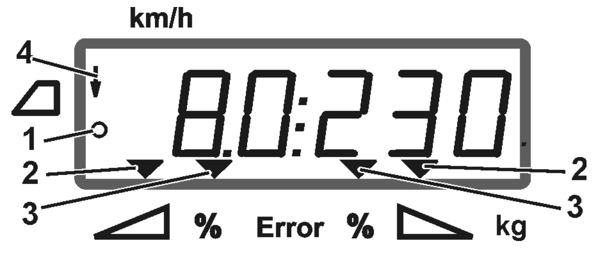


Fig. 6

Arbeitsanzeige





- Das Grenzstreuen wird durch einen Pfeil im Display (Fig. 6/4) angezeigt.
- Beim Grenzstreuen mit dem Grenzstreugerät **Limiter** wird die grenzseitig ausgebrachte Streumenge automatisch reduziert (je nach Eingabe unter Modus 4).

Streumengenänderung während des Streuens

Während des Streuens lässt sich der vorgewählte Streumengen-Sollwert für beide Schieber **gemeinsam** oder für jeden Schieber **einzeln** verändern.



- Je Tastendruck wird die Streumenge um den in Modus 2 eingegebenen Mengenschritt in % erhöht oder verringert.
- Bei mehrfachem Tastendruck wird die Streumenge um ein Mehrfaches verändert.



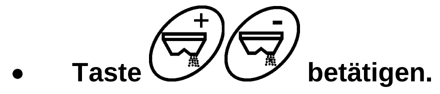
- **Taste oder betätigen.**

→ Gemeinsame Streumengen-Veränderung für beide Schieber.

Pro Tastendruck verändert sich die eingestellte Streumenge für beide Schieber gemeinsam um den eingegebenen Mengenschritt.

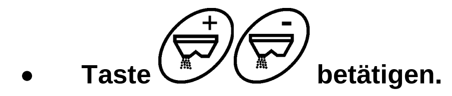


Anzeige Streumenge links und rechts +10 %



- **Taste betätigen.**

→ Einzelne, unabhängige Streumengen-Veränderung für den rechten Schieber.



- **Taste betätigen.**

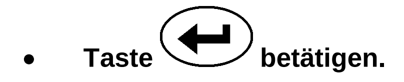
→ Einzelne, unabhängige Streumengen-Veränderung für den linken Schieber.

Pro Tastendruck verändert sich die eingestellte Streumenge für den jeweiligen Schieber um den eingegebenen Mengenschritt.



Anzeige Streumenge rechts -10 %, links 100 %





- **Taste betätigen.**

→ Sollmenge wieder auf 100%, Arbeitsdisplay erscheint.



- Die Streumengenänderung in % wird für fünf Sekunden angezeigt, danach erscheint wieder das Arbeitsdisplay.
- Im Arbeitsdisplay weisen die Dreiecksymbole (Fig. 6/3) auf eine Streumengenänderung hin.

6.1 Wegstreckenzähler

Der Wegstreckenzähler dient in Schlägen ohne Fahrgassen (z.B. Wiesen) zur Ermittlung des Abstandes der Anschlussfahrt auf dem Feld.

1. Am Feldende quer zur Arbeitsrichtung fahren und in Höhe der Traktorspur (Fig. 7/1)

   Taste betätigen.

→ Die Wegstrecke wird am Display angezeigt.

2. Zeigt das Display als Wegstrecke den Wert der Arbeitsbreite an (Fig. 7/2) mit der Anschlussfahrt beginnen.
3. Der Wegstreckenzähler wird beendet

- durch Betätigen der Taste .
- automatisch fünf Sekunden nach dem Fortsetzen der Düngung.

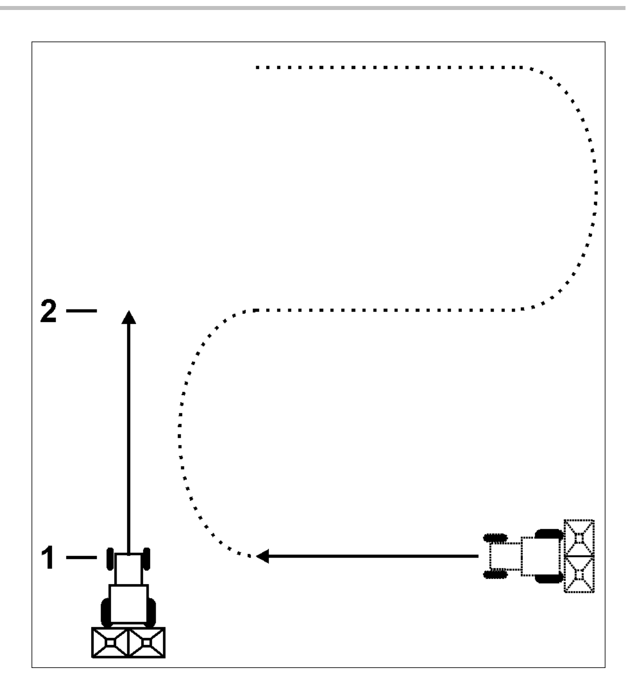


Fig. 7



Der Wegstreckenzähler kann durch einen weiteren Tastendruck



wieder auf 0 zurückgesetzt werden.



7 Reinigen, Warten und Instandhalten

7.1 Reinigen



Bei der Reinigung des Streuers mit einem Hochdruckreiniger den Reinigungsstrahl nicht direkt auf Kabeleingänge, Sensoren und Steckdosen richten.

Bei Schweißarbeiten an Traktor oder Streuer die Spannungsversorgung zum **AMADOS+** unterbrechen!

Gelenkstellen an den Dosierhebeln nach dem Reinigen einölen.

Der **AMADOS+** ist wartungsfrei. Zur Überwinterung den **AMADOS+** in einem temperierten Raum lagern. Die nicht belegten Steckdosen durch Schutzkappen gegen das Eindringen von Staub und Feuchtigkeit schützen.

Schieber öffnen zu Reinigungszwecken

Zur Reinigung des Düngerbehälters Dosierschieber und Schließschieber öffnen!

1. Schließschieber hydraulisch öffnen.
2. Taste bei stillstehender Maschine betätigen.
3. Taste betätigen.

→ Linker Dosierschieber öffnet vollständig.

4. Taste betätigen.

→ Rechter Dosierschieber öffnet vollständig.



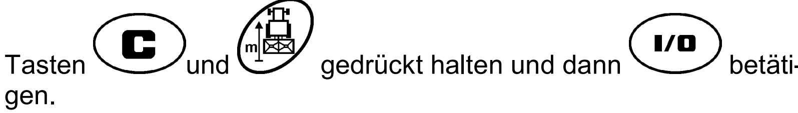
Zum Schließen der Dosierschieber:

AMADOS+ aus- und wieder einschalten.

7.2 AMADOS+ auf Werkseinstellung zurücksetzen (Reset)

Nach dem Reset sind alle Einstellungen auf die Standardwerte ab Werk zurückgesetzt.

Zum Reset



Tasten und gedrückt halten und dann betätigen.

Werkseinstellungen:

Arbeitsbreite:	20
Imp./ 100 m:	1800
Streumenge:	200
Dünger-Kalibrierfaktor:	1,0
Modus:	Siehe Seite 16

7.3 Grundeinstellung der Dosierschieber überprüfen

Die Grundeinstellung der Dosierschieber ist werkseitig so eingestellt, dass die Dosierschieber bei geschlossenen Hydraulikschiebern nach dem Einschalten des **AMADOS+** annähernd die 0-Position auf der Skala anfahren.

Eine Veränderung der Grundeinstellung der Dosierschieber ist nur erforderlich, wenn

- eine ungleichmäßige Entleerung der beiden Trichterspitzen festgestellt wird.
- der Stellmotor ausgetauscht wurde.
- gewünschte und tatsächliche Streumenge erheblich voneinander abweichen und Kalibrierfehler sowie sonstige Fehlerursachen ausgeschlossen sind.

1. Versorgungsleitungen anschließen
   - Die Traktor-Stromversorgung an den **AMADOS+** anschließen,
   - den Maschinenstecker am **AMADOS+** einstecken,
   - die Hydraulik-Schlauchleitungen kuppeln.
2. Den Behälter **nicht** mit Dünger befüllen.
3. **AMADOS+** einschalten.
4. Tasten und gleichzeitig betätigen.

→ Die Impulszahl **0 +/- 5** des linken Stellmotors bei geschlossenem Dosierschieber wird angezeigt.

5. Taste betätigen.

→ Dosierschieber links öffnet.



- Auf dem Display muss die Impulszahl **1500 +/- 5** Impulse erscheinen.
- Die Ablesekante des Zeigers muss für den linken Dosierschieber die Schieberstellung **41±1** anzeigen.

6. Taste betätigen.

→ Die Impulszahl **0 +/- 5** des rechten Stellmotors bei geschlossenem Dosierschieber wird angezeigt.

7. Taste betätigen.

→ Dosierschieber rechts öffnet.



- Auf dem Display muss die Impulszahl **1500 +/- 5** Impulse erscheinen.
- Die Ablesekante des Zeigers muss für den rechten Dosierschieber die Schieberstellung **41±1** anzeigen.





Liegen die angezeigten Impulszahlen im Toleranzbereich, die Durchlassöffnung beider Dosierschieber mit Hilfe einer Einstellehre überprüfen.



Die Schieberstellung 41±1 ist nur ein Richtwert, entscheidend ist der freigegebene Durchlassöffnungs-Querschnitt der Auslauföffnung. Die vom Dosierschieber freigegebene Durchlassöffnung muss das Maß 62 mm aufweisen.



Liegen die angezeigten Impulszahlen nicht im Toleranzbereich, halten Sie bitte Rücksprache mit unserem technischen Außendienst.

Wird keine Impulszahl angezeigt, kann ein Defekt bei der Signalaufnahme im Stellmotor vorliegen.

7.3.1 Durchlassöffnung kontrollieren



VORSICHT

- **Der Düngerstreuer muss auf einer ebenen Fläche abgestellt sein.**
- **Die Feststelleinrichtung der Transportvorrichtung (falls vorhanden) muss betätigt sein.**



- Die Durchlassöffnung
  - von einer Fachwerkstatt kontrollieren lassen oder
  - die Einstelllehre (Bestell-Nr. 915018) nutzen.
- Durchlassöffnung auf beiden Seiten kontrollieren.



VORSICHT

Bei Betätigung der Schieber nicht in die Durchlassöffnung greifen! Quetschgefahr!



Durch den freigegebenen Durchlassöffnungs-Querschnitt muss die Einstellehre leicht hindurch zu schwenken sein.

1. Schließ-Schieber öffnen.
2. Einstelllehre (Fig. 8/1) mit dem einen Ende in die Nase der Durchlassöffnung stecken.
3. Einstelllehre um den Drehpunkt schwenken.

Einstelllehre

- muss durch die Durchlassöffnung zu schwenken sein,
- darf jedoch keine Luft zum Schieber haben.

Ist dies nicht der Fall (freigegebener Öffnungs-querschnitt zu klein oder zu groß) die Befestigung der Stellmotor-Konsole mit der Anlenkung für den Dosierschieber wie folgt nachjustieren:

1. Befestigungsschrauben (Fig. 9/2) der Stellmotor-Konsole (Fig. 9/3) lösen.
2. Einstellehre (Fig. 9/1) in die Durchlassöffnung einstecken.
3. Stellmotor-Konsole (Fig. 9/3) gegen die Einstellehre verschwenken und Befestigungsschrauben (Fig. 9/2) wieder anziehen.
4. Öffnungsquerschnitt ein weiteres Mal mit der Einstelllehre kontrollieren.

Kontrollieren, ob an der Streumengen-Einstellskala (Fig. 10/1) die Schieberstellung 41 für die Dosierschieber angezeigt wird. Gegebenenfalls die Zeigerbefestigung (Fig. 10/2) lösen und die Zeigerablesekante (Fig. 10/3) auf den Skalenwert 41 ausrichten.

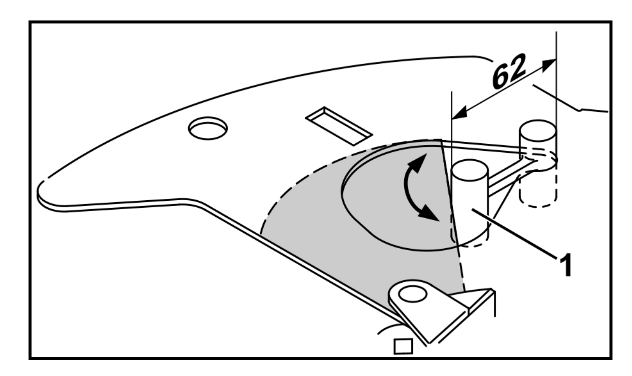


Fig. 8

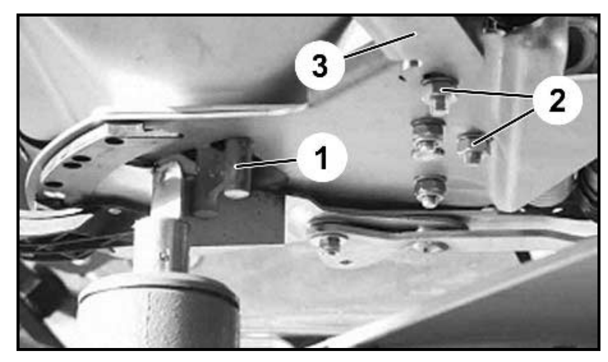


Fig. 9

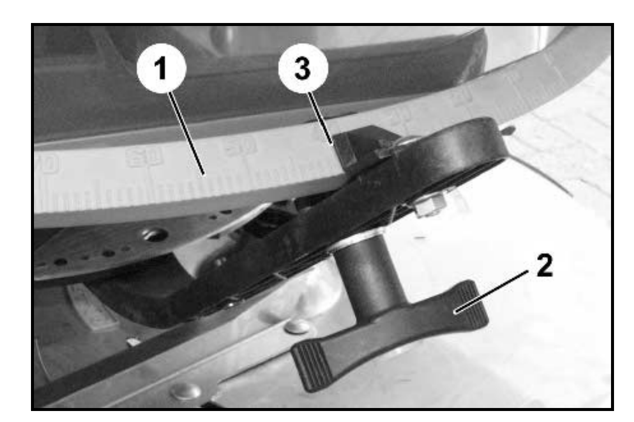


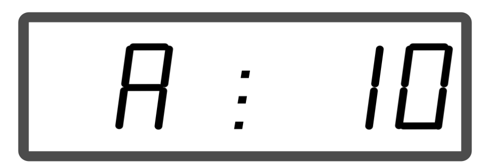
Fig. 10



8 Störungen

8.1 Alarm-Meldungen

Alarm-Meldung	Ursache	Abhilfe
A 10	Ausbringmenge kann nicht eingehalten werden.	Fahrgeschwindigkeit verringern.
A13	Stellmotor links reagiert nicht.	Maschinenstecker kontrollieren.
A14	Stellmotor rechts reagiert nicht.	Maschinenstecker kontrollieren.
A15	Eingabe / Ermittlung des Kalibrierfaktors fehlt.	Kalibrierfaktor eingeben / ermitteln.



Anzeige Alarmmeldung

8.2 Ausfall der Stellmotoren

Sollten Störungen am **AMADOS+** oder den elektrischen Stellmotoren auftreten, die sich nicht sofort beheben lassen, kann dennoch **nach dem Aushängen der Stellmotoren** weitergearbeitet werden.

Die Mengeneinstellung erfolgt dann laut Streutabelle mittels der Stellhebel (Fig. 11/1).

1. Schließschieber schließen.
2. Flügelmutter (Fig. 11/2) lösen.
3. Die erforderliche Schieberstellung auf der Skala) (Fig. 11/3) aufsuchen.
4. Die Ablesekante (Fig. 11/4) vom Stellhebel-Zeiger (Fig. 11/5) auf den Skalenwert einstellen.
5. Flügelmutter (Fig. 11/2) wieder fest anziehen.

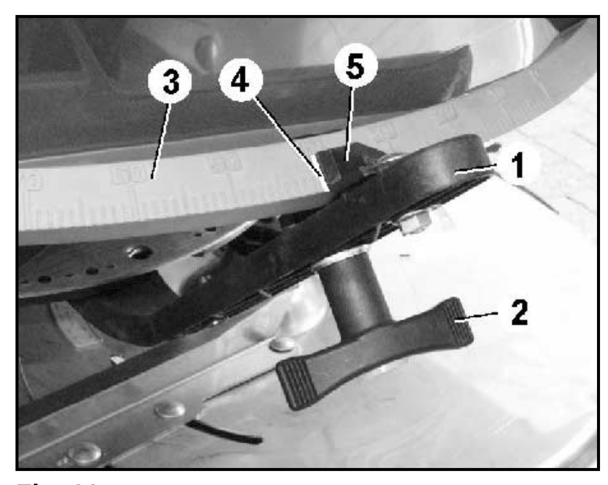


Fig. 11

Aushängen der Stellmotoren:

1. Die beiden Sicherungsclips (Fig. 12/1) mit Sicherungszange (Fig. 12/2) entfernen.

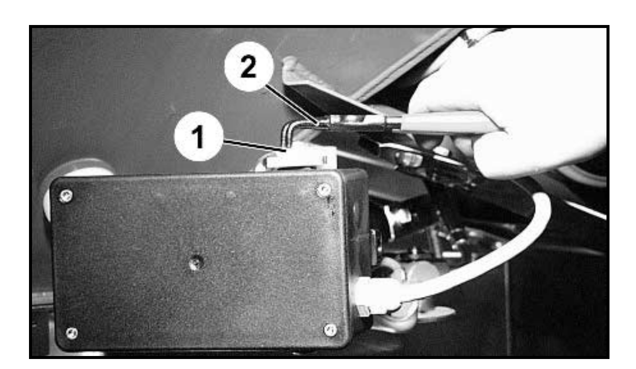


Fig. 12



2. Die beiden Gelenkbolzen (Fig. 18/1) herausziehen.
3. Den Stellmotor aus der Motorkonsole herausnehmen.

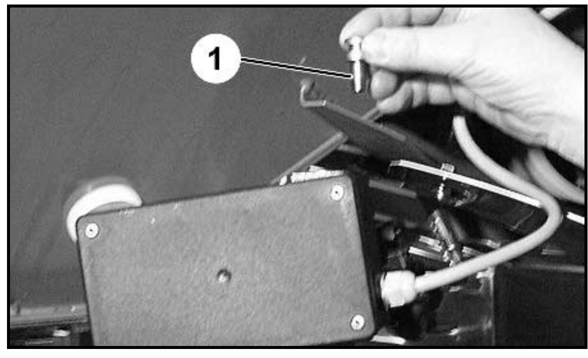


Fig. 13

4. Stellmotor (Fig. 14/1) anheben und die Schubstange (Fig. 14/2) aus der Steckverbindung des Dosierschiebers aushängen.
5. Anschließend den Stellmotor mit ausgehänger Schubstange wieder vorschriftsmäßig in der Motorkonsole befestigen.



Die ausgehängte Schubstange mit Hilfsmitteln gegen das Ein-schwenken in den Arbeitsbereich des Hydraulikzylinders sichern.

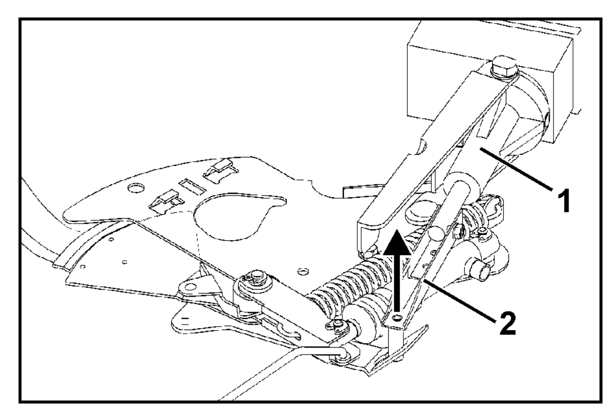


Fig. 14

6. Klemmvorrichtung (Fig. 15/1) für Stellhebel (Fig. 15/2) wie folgt einrichten:
7. Flügelmutter (Fig. 15/3) abschrauben.
8. Schraube herausnehmen und die Position der beiden Unterlegscheiben (Fig. 15/4) von hinten (Fig. 15/5) nach vorn (Fig. 15/6) tauschen.

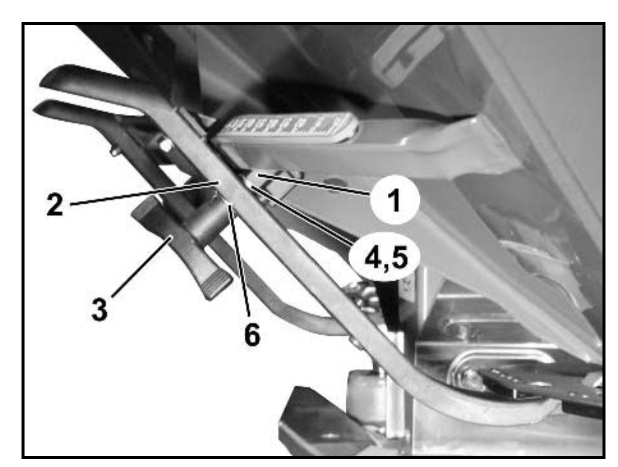


Fig. 15



9 Eingänge am AMADOS+

Über die Eingänge E1 bis E8 erhält der AMADOS+ die Daten, die für eine ordnungsgemäße Funktion nötig sind.

Zum Eingrenzen einer eventuellen Störung können die Eingänge am Display angezeigt werden.

1. Tasten (C) und (kg/ha) gleichzeitig betätigen.

→ Eingang E1 wird angezeigt.

2. Tasten (+) bzw. (−) betätigen.

→ Zur Anzeige der Eingänge E1 bis E8

3. Taste (C) betätigen.

→ Zurück ins Arbeitsdisplay



Anzeige Eingang 1

E1	Radimpulse	Die Impulse vom Wegsensor oder der Signalsteckdose des Traktors werden gezählt.
E2	Dosier-Impulse links	Taste (+) oder (−) betätigen → Impulse werden gezählt, Stellmotor verfährt.
E3	Dosier-Impulse rechts	Taste (+) oder (−) betätigen → Impulse werden gezählt, Stellmotor verfährt.
E4	Stellrichtung Motor links	Taste betätigen (+) → 0, Dosierschieber öffnet Taste betätigen (−) → 1, Dosierschieber schließt
E5	Stellrichtung Motor rechts	Taste betätigen (+) → 0, Dosierschieber öffnet Taste betätigen (−) → 1, Dosierschieber schließt
E6	Schließschieber links	Auf → 1, LED am Sensor leuchtet. Zu → 0, LED am Sensor leuchtet nicht.
E7	Schließschieber rechts	Auf → 1, LED am Sensor leuchtet. Zu → 0, LED am Sensor leuchtet nicht.
E8	Limiter	angehoben→ 1, LED am Sensor leuchtet. abgesenkt→ 0, LED am Sensor leuchtet nicht.



10 Anbauanleitung

10.1 Konsole und Rechner



Die Konsole (Fig. 16/1) muss im Sicht- und Griffbereich rechts vom Fahrer schwingungsfrei und elektrisch leitend an der Kabine montiert werden. Der Abstand zum Funkgerät bzw. Funkantenne sollte mindestens 1 m betragen.

1. Der Halter mit Rechner (Fig. 16/2) wird auf das Rohr der Konsole gesteckt.
2. Die Buchse (Fig. 16/3) des Batterieanschlusskabels an der Konsole befestigen.
3. Der optimale Blickwinkel des Displays ist durch Schwenken des Rechners einstellbar.



Es ist unbedingt darauf zu achten, dass das Rechnergehäuse über die Konsole eine leitende Verbindung zum Traktorchassis hat. Bei der Montage, ist an den Montagestellen die Farbe zu entfernen, um eine elektrostatische Aufladung zu vermeiden.

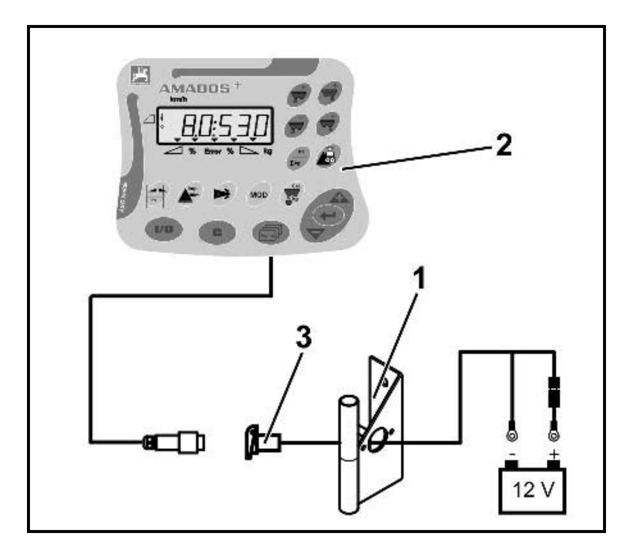


Fig. 16

10.2 Batterieanschlusskabel

Die benötigte Betriebsspannung beträgt **12 V** und muss direkt von der Batterie bzw. vom 12 Volt-Anlasser abgenommen werden.

1. Das Batterieanschlusskabel von der Traktorkabine zur Traktorbatterie verlegen und fixieren. Beim Verlegen das Batterieanschlusskabel nicht scharfkantig knicken.
2. Batterieanschlusskabel auf angepasste Länge kürzen.
3. Das Kabelende ca. 250 bis 300 mm abmanteln.
4. Die Kabelenden einzeln 5 mm abisolieren.

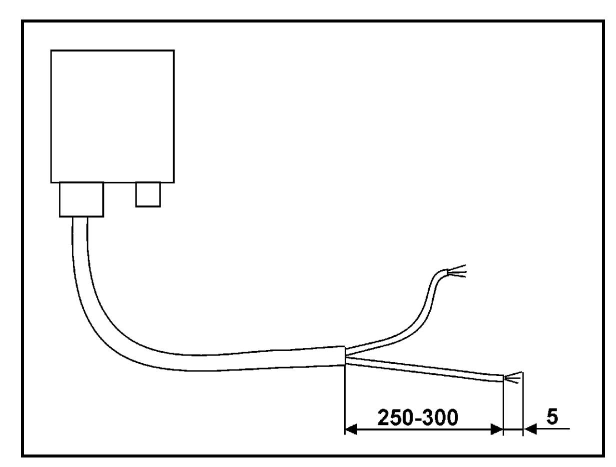


Fig. 17



5. Blaue Kabelader (Masse) in Ringzunge einführen (Fig. 18/1).
6. Quetschung mit Flach-Zange durchführen.
7. Braune Kabelader (+ 12 Volt) in freies Ende vom Stoßverbinder (Fig. 18/2) einführen.
8. Quetschung mit Flach-Zange durchführen.
9. Stoßverbinder (Fig. 18/2) mit Wärmequelle (Feuerzeug oder Heißluftfön) einschrumpfen bis der Kleber austritt.
10. Batterieanschlusskabel an Traktorbatterie anschließen:
    - Braune Kabelader an **+** - Pol der Batterie.
    - Blaue Kabelader an **-** -Pol der Batterie.



Vor dem Anschließen des AMADOS+ an einen Traktor mit mehreren Batterien ist in der Traktorbetriebsanleitung oder durch Anfrage beim Traktorhersteller zu klären, an welche Batterie der Rechner anzuschließen ist!

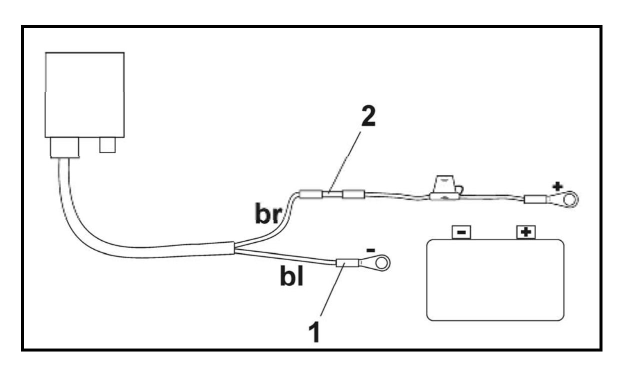


Fig. 18





AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

Tel.: + 49 (0) 5405 501-0
Telefax: + 49 (0) 5405 501-234
e-mail: amazone@amazone.de
http:// www.amazone.de

Zweigwerke: D-27794 Hude • D-04249 Leipzig • F-57602 Forbach
Werksniederlassungen in England und Frankreich

Fabriken für Mineraldüngerstreuer, Feldspritzen, Sämaschinen, Bodenbearbeitungsmaschinen
Mehrzweck-Lagerhallen und Kommunalgeräte